Mathéo RABALLAND

Nicolas BELLANGER

Ensemble St Félix-La Salle
Nantes

Dossier d’ouvrages d’exécution

Sommaire

1. Contexte et Objectifs du Projet

LIKENS, une PME spécialisée dans les peintures de façade athermiques, a récemment racheté plusieurs petites entreprises pour étendre son réseau à l'échelle nationale. Pour centraliser et sécuriser ses ressources informatiques, LIKENS a décidé de mettre en place une infrastructure réseau à la nouvelle agence, en l'intégrant au système d'information (SI) existant.

L'objectif principal de ce projet est de déployer un réseau local sécurisé, performant, et bien structuré qui permettra une gestion centralisée des utilisateurs et des équipements via **Active Directory**, tout en séparant les flux de données et de voix grâce aux VLANs. Ce réseau garantira également la connectivité avec le siège via une liaison VPN sécurisée.

2. Description de la Solution Technique

2.1. Analyse des Besoins

Les besoins principaux identifiés pour la nouvelle agence sont :

- Intégration au réseau existant de l'entreprise via une connexion sécurisée.
- Sécurisation du réseau par la segmentation des flux
- Gestion centralisée des utilisateurs et équipements grâce à **Active Directory** et un serveur DHCP local.

2.2. Topologie Physique du Réseau

La topologie du réseau pour la nouvelle agence comprend :

- **Serveur Virtualisé (SRVLikens-X1)** : Hébergeant les services nécessaires à l'agence.
- **Nom du domaine DNS** : **likens.locale**, assurant une gestion des noms de domaine interne.
- **Switch Cisco** managé pour la gestion, l'optimisation du trafic et les “maquettes” du réseau.
- **Serveur DHCP** et **Serveur Active Directory** sur une même machine (10.16.27.250), pour gérer les utilisateurs et attribuer dynamiquement des adresses IP.

Schéma de la topologie physique : Ce schéma représente les connexions entre les équipements de l’agence et le SI central, incluant les serveurs et les postes de travail.

2.3. Plan d’Adressage IPv4

*Disponible dans les document annexes

Le plan d’adressage IPv4 pour la nouvelle agence est structuré :

- **Serveur ADDS (Active Directory Domain Services)** : 10.16.27.250/24
- **Serveur DHCP** : 10.16.27.250/24
- **Serveur** : 10.16.27.161
- **Switch** : 10.16.27.160
- **PCs** : 10.16.27.162, 10.16.27.163, 10.16.27.164, 10.16.27.165 (les postes clients sont dans cette plage d'adresses).

Ce plan d’adressage a été conçu pour une gestion efficace des équipements tout en respectant les normes de sécurité. Chaque périphérique et serveur reçoit une adresse IP statique pour une gestion facile et un contrôle optimal.

3. Description des Choix Techniques

3.1. Matériel et Logiciels

Voici les principaux équipements et logiciels utilisés comme vu dans la topologie du réseau :

- **Serveur Virtualisé SRVLikens-X1** : Serveur dédié pour héberger les services, avec un hyperviseur pour la virtualisation.
- **Switch managé Cisco** : Pour gérer les VLANs et améliorer l'efficacité du réseau.
- **Serveur DHCP local** et **Serveur Active Directory** : Sur la même machine (10.16.27.250/24), pour gérer les utilisateurs et les adresses IP.
- **Active Directory** : Pour la gestion centralisée des utilisateurs et équipements.

3.2. Sécurisation du Réseau

La sécurité du réseau a été assurée par :

- **Pare-feu** configuré pour filtrer les communications internes et externes et modifié pour autoriser les pings.
- **Accès VPN** sécurisé entre l’agence et le siège pour garantir une connexion fiable et cryptée.
- **Gestion des droits d’accès** via **Active Directory**, afin de contrôler qui peut accéder à quoi sur le réseau.
- Pas d'anti-virus selon la demande du client, Windows defender lui suffit.

3.3. Méthode de Déploiement

Le déploiement a suivi plusieurs étapes :

1. **Préparation et Planification** : Analyse des besoins, choix des équipements et planification de l'architecture réseau.
2. **Configuration des Équipements** : Paramétrage du serveur, du switch managé et du serveur DHCP.
3. **Tests en Lab** : Mise en place d'une maquette pour valider les choix techniques avant le déploiement en production.
4. **Déploiement :** Installation physique des équipements et validation des configurations réseau (tests de connectivité et performance).
5. **Intégration des Postes au Domaine** : Les postes de travail ont été intégrés au domaine **Active Directory** pour une gestion centralisée.

4. Configuration des Postes de Travail

Pour chaque poste de travail, les configurations suivantes ont été réalisées :

- **Système d'exploitation** : Windows 10 Pro a été installé, avec toutes les mises à jour nécessaires.
- **Nomination des machines** : Les postes ont été nommés de manière claire et structurée
- **Comptes utilisateurs** : Un compte administrateur local a été configuré pour chaque machine, avec des mots de passe forts et sécurisés.
- **Logiciels installés** :
    - Suite bureautique Microsoft Office
    - Client de messagerie Microsoft Outlook

    - Antivirus (Windows Defender ou autre)
    - Navigateur Web Google Chrome
    - Lecteur PDF Foxit Reader
- **Règles de pare-feu** : Une règle spécifique a été mise en place pour autoriser les pings sur le réseau local afin de faciliter la gestion et le diagnostic du réseau.
- **Modifications du registre** : Activation automatique de la touche **NumLock** au démarrage des postes.
- **Intégration au domaine** : Les postes ont été ajoutés au domaine **likens.fr** pour une gestion centralisée via **Active Directory**.

5. Configuration du Commutateur Cisco

Le commutateur Cisco a été configuré pour garantir une sécurité optimale :

- **Nom de l'équipement** : Le commutateur a été nommé `SW-AGENCE-LIKENS`.
- **Sécurisation des accès** :
    - Mots de passe sécurisés et chiffrés pour la console et l'accès distant.
    - Activation du protocole **SSH** pour un accès sécurisé à distance.
    - Mise en place d'une **bannière d'accès** indiquant "Accès accrédité obligatoire".
    - **Désactivation des ports non utilisés** pour éviter toute connexion non autorisée.
- **Sauvegarde de la configuration** :
    - Une sauvegarde a été réalisée sur l'équipement.
    - Une autre copie de cette configuration a été stockée sur un espace sécurisé et ajoutée au dossier **DOE**.

6. Planning Prévisionnel et Tâches

Le projet a été réalisé en quatre phases :

1. **Séance 1** : Configuration des équipements (serveur DHCP, switch Cisco, etc.).
2. **Séance 2** : Configuration du serveur Active Directory, tests en laboratoire.
3. **Séance 3** : Validation des configurations de sécurité (VPN, firewall).
4. **Séance 4** : Déploiement final des équipements et livraison des fichiers de configuration au client.

7. Livrables

Les livrables remis au client sont les suivants :

- **Dossier d'Ouvrage Exécuté (DOE)** : Résumé complet des configurations et choix techniques réalisés.
- **Schéma de la topologie physique du réseau** : Visuel du réseau de l'agence.
- **Fichiers de configuration** des équipements (commutateur Cisco, serveur DHCP, Active Directory).
- **Informations sensibles** (mots de passe, clés) : Stockées dans un coffre-fort numérique sécurisé.
- **Contact pour le support** : Informations des personnes à contacter pour toute question ou intervention future.

8. Conclusion

Ce projet a permis à l’agence de **LIKENS** de s'intégrer facilement au réseau existant de l’entreprise, tout en garantissant une sécurité maximale et une gestion centralisée des utilisateurs et des équipements. L’infrastructure mise en place assure une séparation des flux de données et voix via les VLANs et garantit une connexion sécurisée au SI central grâce à un VPN.

9. Documents Annexes

- Schéma de la topologie physique du réseau
- Plan d’adressage IPv4 détaillé
- Fichiers de configuration des équipements
- Liste des contacts pour le support technique
- Composition du domaine

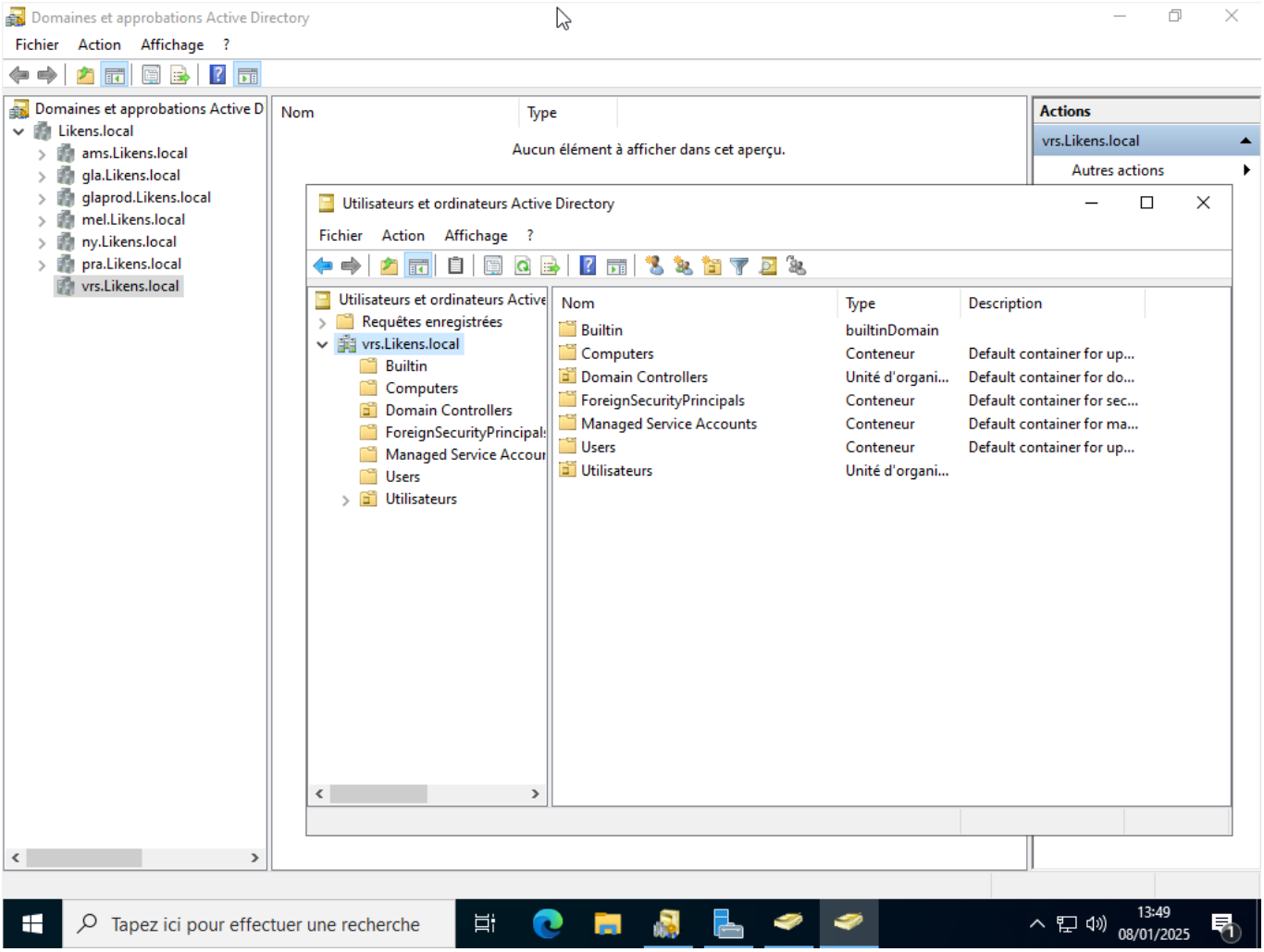
= > Plan d’adressage IPV4

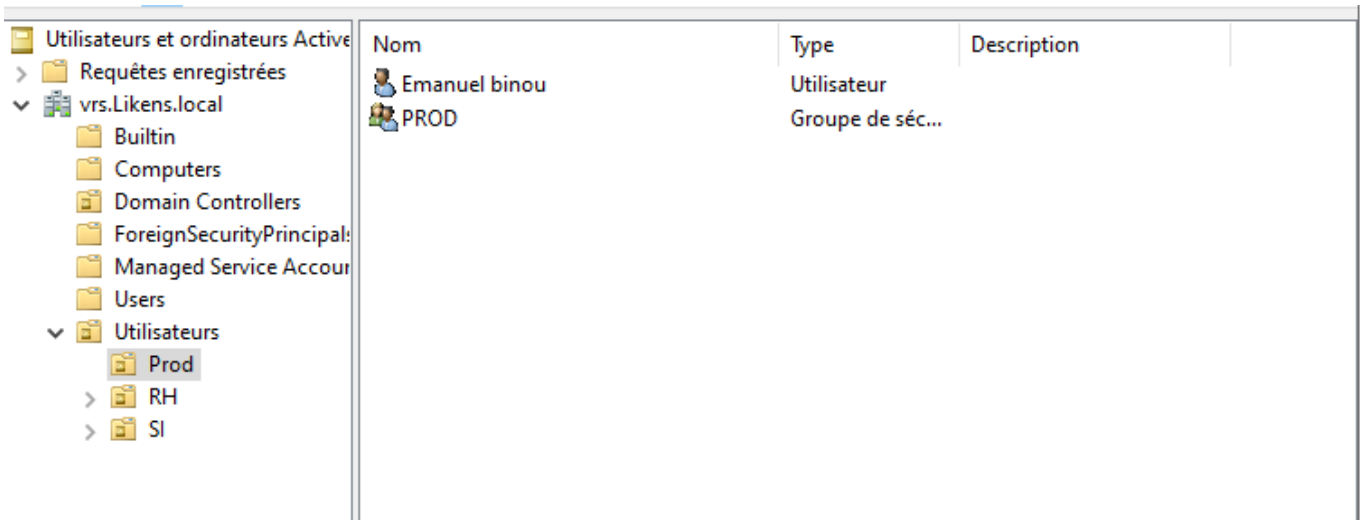
Nom	IP	Plage d'adresse utilisable
Switch	10.16.20.160	10.16.27.160-169
Serveur	10.16.20.161	10.16.27.160-169
DHCP	10.16.20.162	10.16.27.160-169
DHCP	10.16.20.163	10.16.27.160-169
DHCP	10.16.20.164	10.16.27.160-169
DHCP	10.16.20.165	10.16.27.160-169
DHCP	10.16.20.166	10.16.27.160-169
DHCP	10.16.20.167	10.16.27.160-169
DHCP	10.16.20.168	10.16.27.160-169
DHCP	10.16.20.169	10.16.27.160-169

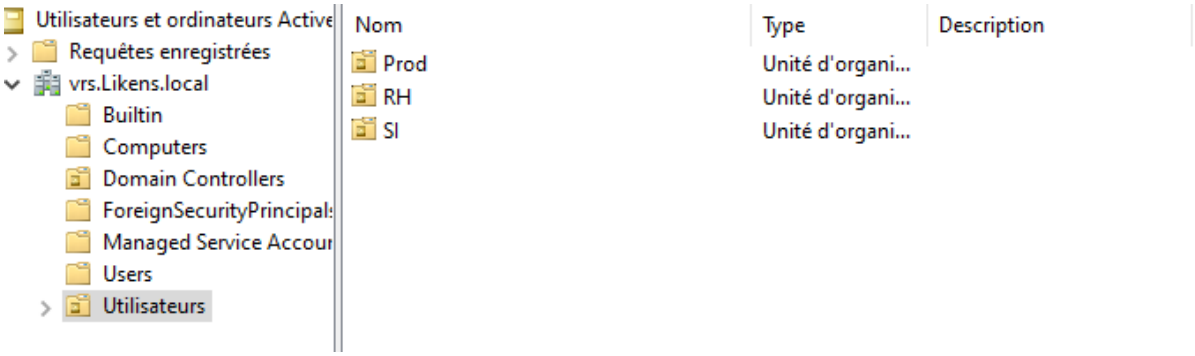
= > Pour nous contacter :

Nom	Prénom	Mail @
Raballand	Mathéo	matheo.raballand@stfelixlasalle.fr
Bellanger	Nicolas	nicolas.bellanger@stfelixlasalle.fr

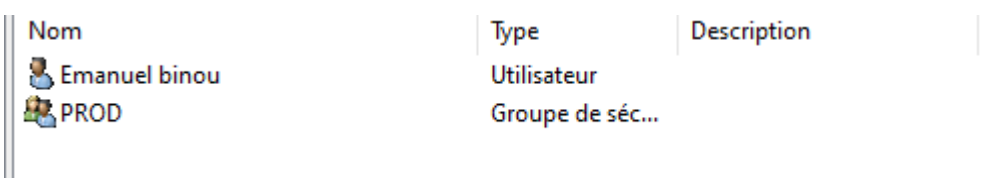
= > Architecture AD







Utilisateurs existants :



Architecture réseau :